V. b. b.

Preis 80 Groschen

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36.
Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Telephon R 21 0 86. Postsparkassenkonto 116.348.
Bezugspreis: Halbjährig S 4,50, ganzjährig S 9,— einschließlich Postversand.

2. JAHRGANG | WIEN, 1. SEPTEMBER 1949 | NUMMER 9

Verbesserung und Verbilligung der Winterspritzung durch das „Frostspritzverfahren"

VON DR. FERDINAND BERAN

Im Vorjahre berichtete ich erstmalig über eine neue Möglichkeit zur Erhöhung der Wirksamkeit ölhaltiger Winterspritzmittel durch Anwendung dieser Mittel bei Frosttemperaturen (siehe „Pflanzenschutzberichte", II, 1948, Heft 11/12, und „Pflanzenarzt", I, 1948, Nr. 11). Diese Veröffentlichungen meiner wissenschaftlichen Versuche begegneten weit über die Grenzen unseres Landes hinaus großem Interesse der Fachwelt und obstbaulichen Praxis. Obwohl ich das neue Verfahren noch nicht für die Praxis empfahl, fand es schon in der Vegetationsruhe 1948/49 weitgehende praktische Anwendung. Ich selbst führte im abgelaufenen Winter ausgedehnte Versuche durch, um die bisherigen, allerdings auch schon eindeutigen und absolut gesicherten Versuchsergebnisse nachzuprüfen und vor allem die Frage der Knospenverträglichkeit der Frostspritzung in jeder Hinsicht zu klären. Die Ergebnisse dieser in verschiedenen Gebieten an allen Obstarten und verschiedensten Obstsorten durchgeführten Versuche übertrafen alle Erwartung. Ich konnte in einigen Fällen sogar mit 2,5prozentigen Emulsionen von Obstbaumkarbolineum aus Schweröl durchschlagende Erfolge gegen San José-Schildlaus an Pfirsichbäumen erreichen, während 4prozentige Emulsionen auch im Großversuch in der überwiegenden Zahl der Fälle 100prozentige Abtötung dieses Schädlings ergaben. Die Erfolge sind von einer Gleichmäßigkeit und Verläßlichkeit, wie sie bei Warmspritzungen auch bei 8prozentigen Emulsionen in der Praxis niemals erreicht werden können. Die Knospenverträglichkeit wurde auf breiter Basis geprüft und bestätigte die frühere Feststellung der Verträglichkeit der Frostspritzung für alle Obstarten. **Im Hinblick auf die gute Wirkung niedriger Konzentrationen empfehle ich, die empfindlichsten Obstarten, Pfirsich und Marille, bei Frostspritzung nur mit 3prozentigem Obstbaumkarbolineum aus Schweröl und Mineralölkarbolineum zu behandeln, während alle anderen Obstarten mit 4prozentigen Konzentrationen zu spritzen sind.**

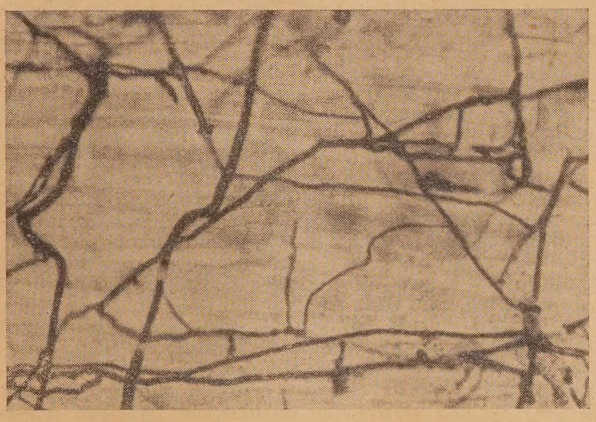
Das große Interesse, dem mein Verfahren begegnet, zeigt die mir zugegangene Einladung, beim zweiten Internationalen Pflanzenschutzkongreß, der im Juli dieses Jahres in London abgehalten wurde, ein Referat hierüber zu halten. Ich folgte dieser Einladung und vertrat Österreich bei dieser größten internationalen pflanzenschutzlichen Veranstaltung.

Jedenfalls zeigen die bisherigen Versuche und praktischen Erfahrungen, über die auch ein prominenter Praktiker in der noch in diesem Monat erscheinenden San José-Schildlaus-Sondernummer dieser Zeitschrift berichten wird, daß das Frostspritzverfahren geeignet ist, eine wesentliche Verbesserung und gleichzeitige Verbilligung der Winterspritzung und damit eine namhafte Verbilligung des obstbaulichen Pflanzenschutzes überhaupt zu bringen.

Achtung, Schneeschimmelgefahr!

VON DR. FRIEDRICH PICHLER

Die abnorm feuchtkühle Witterung im Mai, Juni und teilweise auch im Juli, wie sie im heurigen Jahr in manchen Gegenden Österreichs herrschte, ließ den Winterroggen nur langsam ausreifen. Dadurch konnte aber das Korn in ganz besonderem Maße vom Schneeschimmelerreger befallen werden. Wir können daher mit einiger Sicherheit rechnen, daß das heurige Saatgut stark an Schneeschimmel (Fusarium) erkrankt ist.



Schneeschimmelpilz in der Fruchtwand eines Roggenkornes (Sehr stark vergrößert)

Wenn wir im Frühjahr gleich nach der Schneeschmelze auf den dem Boden anliegenden Sprossen des Winterroggens die zarten weißen Fäden oder rötlichen Flöckchen des Schneeschimmels vorfinden, so erfolgte der Befall der jungen

INHALT DIESER NUMMER

Verbesserung und Verbilligung der Winterspritzung durch das „Frostspritzverfahren"
Achtung, Schneeschimmelgefahr!
Was ist Diapause?
Veredlungsfeinde am Werk
Probleme des modernen Vorratsschutzes
Pflanzenschutzkalender
Was der Laie über pilzliche Kraukheitserreger wissen soll
Die Dasselfliege als Schädling in der Landwirtschaft und in der Lederindustrie
Kurze Mitteilungen
Wir stellen vor! (Der Birnblattsauger)

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE

Saaten in der Regel nicht vom Boden aus, sondern von bereits infizierten Blättern, in die der Parasit aus dem keimenden Korn gewandert war. Der Erreger war bereits im Saatkorn vorhanden und ist bei der Keimung aus diesem in die Blätter hineingewachsen. Unterhalb der Schneedecke in der feuchten Atmosphäre breitet sich dann während des Winters der Pilz auf die anderen Blätter weiter aus. Voraussetzung für einen stärkeren Schneeschimmelbefall ist daher auch eine lang andauernde und dickere Schneedecke, da sonst die Krankheit nur auf den infizierten Pflanzen lokalisiert bleibt und sich nicht ausbreiten kann. Die Erreger des Schneeschimmels sind überall, sowohl im Boden als auch in der Luft, vorhanden. Die Körner werden daher oft schon bald nach der Befruchtung infiziert, meistens jedoch tritt die Infektion später ein und kann bis zum Beginn der Vollreife erfolgen. Je länger also das Ausreifen des Kornes dauert, desto länger bleibt die Möglichkeit einer Infektion bestehen. Die zur Zeit der Entwicklung des Kornes herrschenden Witterungsverhältnisse spielen aber für die Stärke des Befalles eine große Rolle. Da höhere Luftfeuchtigkeit für die Infektion unbedingt notwendig ist, wird bei anhaltender Trockenheit fast kein Befall erfolgen, hingegen bei reichlichen Niederschlägen den größten Umfang annehmen. Bei frühzeitigem Befall entwickeln sich die Körner meistens nur kümmerlich und es entsteht dann das sogenannte Schmachtkorn. Wird dieses angebaut, so entwächst aus ihm nur ein schwächlicher Keimling, der in der Regel nicht die Kraft hat, die ober ihm liegende Erdschicht zu durchbohren, und daher eigentümlich korkzieherartig gekrümmt wird. Diese Erscheinung ist zwar selten zu beobachten, namentlich wenn aus dem Saatgut durch gute Saatgutreinigungsmaschinen alle Schmachtkörner entfernt worden sind und nicht zu tief angebaut wurde. Bei später Infektion gegen die Gelbreife hin erfolgt jedoch die Kornausbildung normal und der Pilz lebt dann ausschließlich in der Fruchtwand des Kornes.

Aus dem Gesagten ersehen wir, daß der Erreger des Schneeschimmels bereits im Saatgut vorhanden ist, woraus sich die Notwendigkeit ergibt, schon im Saatgut den Parasiten abzutöten, da eine spätere Bekämpfung nur schwerer und viel kostspieliger durchführbar wäre. Als Bekämpfungsmittel kommt also die Saatgutbeize mit einem anerkannten Mittel in Betracht. Nun dringt das Beizmittel keineswegs tief in das Korn ein, sondern es bleibt die Wirkung der Beize nur auf die alleräußersten Schichten des Kornes beschränkt. Da aber der Pilz bei frühzeitiger Infektion auch tiefer in das Innere des Kornes, ja sogar bis zum Embryo hineinwachsen kann, ist er dann der abtötenden Wirkung der Beize gänzlich entzogen und es kann daher trotz Behandlung des Saatgutes mit einem gut wirkenden Beizmittel Schneeschimmel auftreten, ein Fall, wie wir ihn des öfteren erleben können. Wir dürfen daraus aber keineswegs den Schluß ziehen, daß aus diesem Grunde die Beizung ein völlig überflüssiger Arbeitsvorgang wäre. Im Gegenteil, muß heuer unbedingt jedes Korn gebeizt in den Boden gelangen, um den in der äußeren Fruchtwand befindlichen Parasiten abzutöten. Damit soll nur erklärt werden, daß wir von der Saatgutbeize keinen unbedingten Schutz unter allen Umständen erwarten dürfen, sondern vielmehr imstande sind, ein allfälliges Versagen der Beize richtig zu beurteilen. Die Wirkung der Beize muß daher noch durch andere Maßnahmen unterstützt werden, um möglichst gesundes Saatgut im Frühjahr zu erhalten. Auf diese Maßnahmen hier näher einzugehen, erübrigt sich, da ich bereits im Vorjahr im Augustheft des „Pflanzenarztes" ausführlicher darüber geschrieben habe. Hier möchte ich nur kurz auf sie nochmals hinweisen.

1. Verwendung einer gegen Schneeschimmel widerstandsfähigen Sorte.
2. Verwendung von nur großen, schweren Körnern von hoher Keimfähigkeit und starker Triebkraft.
3. Nicht zu früher Anbau.
4. Keine zu dichte Aussaat.
5. Seichter Anbau.
6. Keine Düngung mit Stickstoff im Herbst, sondern vor allem mit Phosphorsäure.
7. Anbau nur auf gut abgelagertem, gefestigtem Boden.
8. Anbau auf gut abgetrocknetem Saatbeet.
9. Anbau auf keinem Boden, der zur Nässe neigt.
10. Roggen nicht als Vorfrucht.

Was ist Diapause?

VON DR. WALTHER FABER,
Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Wie so oft, prägt hier die Wissenschaft für eine dem Praktiker längst bekannte Erscheinung einen neuen Ausdruck. „Diapause" bezeichnet das, was man bisher gemeinhin „Winterschlaf" oder „Sommerschlaf" genannt hat. Der Ausdruck ist allerdings nur in der Zoologie und da wiederum vor allem bei den Insekten gebräuchlich. Er stammt aus dem Griechischen und heißt soviel wie Pause, Zwischenzeit. Man fragt sich nun: Bezeichnen die allgemein gebräuchlichen Worte Sommerschlaf oder Winterschlaf nicht viel besser den Kern der Sache? Nein, denn nicht jede Überwinterung oder Übersommerung ist echte Diapause und nicht jede Diapause tritt in Abhängigkeit von irgendeiner Jahreszeit auf. Um das zu verstehen, müssen wir uns die Sache etwas genauer ansehen.

Unsere Laubhölzer werfen im Herbst die Blätter ab, die Knospen für den nächsten Frühjahrsaustrieb werden jedoch bereits im Laufe des Sommers angelegt. Warum treiben sie nicht im selben Sommer schon aus, und weshalb sind sie bald nach Laubabfall auch im warmen Zimmer nicht zum Treiben zu bringen? Diese offenbar zwangsläufige Ruhezeit der Knospen ist allerdings von begrenzter und nicht bei allen Laubgehölzen gleicher Dauer. Allgemein bekannt ist der Brauch, am Barbaratage Kirschzweige einzufrischen, die dann um die Weihnachtszeit blühen. Die Knospen der Kirsche sind also schon verhältnismäßig früh in „Treibstimmung". Der Gärtner hat es in der Hand, durch Warmbad, chemische Einflüsse usw. die Knospen, aber auch Samen und Wurzelknollen, die eine ähnliche gesetzmäßige Ruheperiode durchmachen, zum Wachstum zu veranlassen. Vielfach sind sie jedoch nur zu bestimmten Zeiten für eine solche Behandlung empfindlich und gewisse Samen weisen sogar eine periodische Keimstimmung auf.

Das rhythmische Eintreten des Blattwechsels ist eine im Entwicklungskreis der Laubgehölze festgelegte Erscheinung. Dies wurde experimentell bewiesen: Pfirsichbäume, aus Europa in tropisches Klima verpflanzt, behalten selbst unter den gleichmäßig günstigen Verhältnissen den jährlichen Rhythmus des Blattfalles durch viele Jahre bei. Allmählich verwischt wird lediglich die Gleichzeitigkeit des Vorganges, indem die Bäume, und selbst die einzelnen Äste eines Baumes zu verschiedenen Zeiten ihr Laub wechseln. Beibehalten wird auch das „Schlafen" der neuen Blattknospen.

Wir sehen also, daß schon bei den Pflanzen die Ruhezeiten unabhängig von den unmittelbar einwirkenden klimatischen Bedingungen auftreten, wenn auch die Anpassung an die periodischen Schwankungen des Standortsklimas als letzte Ursache nicht von der Hand zu weisen ist. Wegen der Ortsgebundenheit ist diese Anpassung bei Pflanzen viel stärker ausgeprägt als bei den meisten Tieren.

Wir wollen hier den Winterschlaf gewisser Säugetiere, oder den Sommerschlaf der tropischen Lungenfische nicht näher betrachten, sondern wenden uns der Diapause bei den Insekten zu, wo wir eine verwirrende Mannigfaltigkeit der Verhältnisse vorfinden.

In allen Entwicklungsstadien, für die einzelnen Arten mehr oder weniger festgelegt, werden Kälte und Trockenzeiten überdauert. Dabei dürfen normal sich entwickelnde Latenzstadien, das sind Eier und Puppen, nicht als Diapause-Stadien aufgefaßt werden. Von Diapause kann nur dann gesprochen werden, wenn die Entwicklung dieser Stadien gehemmt ist. Z. B. gibt es von den Puppen der Sommergeneration des Kohlweißlings zwei Arten: Solche, die sich in acht bis vierzehn Tagen zum Falter entwickeln, welcher dann überwintert, und solche, die erst im nächsten Frühjahr den Schmetterling ergeben. Bringt man diese Puppen im Winter in einen warmen Raum, so wird man das Schlüpfen trotzdem nicht wesentlich früher erreichen. Dies ist ein wesentliches Merkmal der echten Diapause. Ein anderes Beispiel für echte Diapause liefert uns der Kartoffelkäfer. Er überdauert den Winter als Käfer und verkriecht sich in unseren Gegenden meist schon im August. Durch nichts ist er dann im Laboratorium zur

Aufnahme des Fraßes und der Vermehrungstätigkeit zu bewegen. Starr und bewegungslos verharrt er in der dunkelsten Ecke des Käfigs.
Auch die als Gast unserer Linden allgemein bekannte Feuerwanze überdauert den Winter in einem Starrezustand. Im warmen Zimmer nimmt sie jedoch alsbald Nahrung auf. Kurz darauf ist sie bei der Paarung zu beobachten und zwei Wochen später findet man bereits die ersten roten Lärvchen im Zuchtgefäß. Bringt man die erwachsenen Tiere bei sonnigem Wetter wiederum zurück in die winterlichen Freilandverhältnisse, so verkriechen sie sich unter die Rinde und überdauern ohne Schaden den Rest des Winters.
Dieser prinzipielle Unterschied gegenüber dem ersteren Typ der Überwinterung ist den Forschern ursprünglich nicht aufgefallen, so daß in beiden Fällen von Diapause gesprochen wurde. Dadurch ist eine Unterteilung des Begriffes notwendig und man spricht heute für den Fall der Feuerwanze von falscher Diapause (Pseudo-Diapause) und beim Kartoffelkäfer von echter Diapause. Für beide Arten des Überdauerns ungünstiger Jahreszeiten könnte eine lange Reihe von Beispielen (auch bei anderen Klassen der niederen Tiere) angeführt werden.
Der Unterschied zwischen falscher und echter Diapause erschöpft sich aber nicht darin, daß Eintritt und Dauer von Außenbedingungen abhängig bzw. weitgehend unabhängig sind: Mit der echten Diapause sind vorhergehende Umstellungen im organischen Gefüge des Insekts verbunden, die es erst gegen extreme Witterungseinflüsse widerstandsfähig machen. Ein Teil des Wassers der Körperflüssigkeit wird abgegeben, ein anderer Teil chemisch in den Geweben gebunden, so daß das Gefrieren der Säfte und damit der Tod des Tieres erst bei wesentlich tieferen Temperaturen als sonst eintritt (— 14 Grad C gegenüber — 4 Grad C beim Kartoffelkäfer). Vielfach ändert das Tier auch sein Verhalten: Während es sonst zum Licht strebt, wird es nun lichtscheu und hat den Trieb, sich in die Erde zu verkriechen. Welche vorbereitenden Änderungen Diapause-Eier und -Puppen durchmachen, ist nicht genügend untersucht, wie auch die Vorgänge, die sich während der echten Diapause im Insekt abspielen, noch völlig unbekannt sind. Nach einer gewissen, nur durch besondere Maßnahmen und nicht in allen Fällen beeinflußbaren Dauer verliert sich die innere Hemmung und das normale Leben kann bei geeigneten Umweltsbedingungen (normalerweise im Frühjahr oder zu Beginn bzw. nach den Regenzeiten) wieder aufgenommen werden.
Ähnlich wie bei den Pflanzen, wenn auch viel weniger ausgeprägt, gibt es unter den Insekten Arten, deren Entwicklung in einem festgelegten jahreszeitlichen Rhythmus abläuft. Der Seidenspinner z. B. hat Rassen, die nach jeder Generation eine Diapause-Generation einschalten, andere hingegen besitzen einen Zyklus von zwei bis drei Generationen.
In allen übrigen Fällen der echten Diapause ist der Eintritt an einen Depressionszustand des Tieres gebunden, der durch ungünstige Lebensbedingungen gesetzmäßig vermehrt und nach Erreichung eines Schwellenwertes wirksam wird. Er überträgt sich vom Muttertier auf die Nachkommenschaft und wird nur durch die Diapause wieder gelöscht.

Veredlungsfeinde am Werk

VON DR. H. BÖHM

Die Veredlung ist wohl eine der wichtigsten Arbeiten im Obstbau. Wie sehr freut sich der Fachmann, aber ganz besonders der Laie, wenn der Erfolg dieser Arbeit nicht ausbleibt. Oft wandert beispielsweise der Baumschulbesitzer durch die Reihen seiner Veredlungen und ist stolz, wenn nur wenig oder gar kein Ausfall zu verzeichnen ist, was für ihn ein Beweis der Geschicklichkeit und letzten Endes auch Geldersparnis bedeutet. Aber besonders der Nichtfachmann kann es nicht erwarten und verfolgt gespannt jede Veränderung des aufgesetzten Reises, wie die Knospen langsam zu schwellen beginnen und sich dann auch endlich entfalten. Aber nicht immer bleiben die Freuden ungetrübt, nämlich wenn Veredlungsfeinde am Werk sind und durch ihre Tätigkeit alles zunichte machen. Heute kennen wir die meisten Zerstörer, müssen daher immer mit ihrem Auftreten rechnen und zur Bekämpfung gerüstet sein. Vor allem sind im Insektenreich diese Schädlinge zu suchen. Ein sehr gefürchtetes Insekt, besonders in Baumschulen, ist die Larve einer Gallmücke — die Okuliermade —, die das Anwachsen der Edelaugen verhindert und so das Mißlingen der Veredlung verursacht. Die 2 mm lange Gallmücke fliegt im Juni bis August und legt ihre Eier zu mehreren an frische Okulationsstellen. Die nach kurzer Zeit ausschlüpfenden Larven — Maden —, sind anfangs weißlich und später zinnoberrot gefärbt, sind kopf- und fußlos und werden bis zu 2,5 mm lang. Sie ernähren sich von jenem Saft, der das Verwachsen des Edelauges mit der Unterlage bewirken soll, die Folge davon ist Vertrocknung des Edelauges. Die Bekämpfung dieses Schädlings ist vorbeugend, denn es gilt einerseits die Eiablage zu verhindern, andererseits das Auftreten der nächstjährigen Generation, durch Behandlung der im Boden liegenden Puppen, zu unterdrücken. Zur Verhinderung der Eiablage wird die Veredlungsstelle durch Umbinden mit weichem, breitem Bast geschützt. Es hat sich nun in letzter Zeit bei Veredlungsarbeiten in verschiedenen Baumschulbetrieben als günstig erwiesen, wenn der verwendete Bast vorerst mit einer 3- bis 4prozentigen Gesarollösung imprägniert wurde, wodurch die zur Eiablage schreitende Mücke mit dem Gesarolbelag am Bast in Berührung kommt und geschädigt wird. Die im Boden befindlichen Puppen sollen durch gründliche Bodenbearbeitung, z. B. Streuen von Ätzkalk, vernichtet werden.
Veredlungen, die von diesem Schädling verschont bleiben, können sich wohl noch immer nicht ungestörter Entwicklung erfreuen, da es noch einen gefürchteten Gast gibt, der mit Vorliebe die Okulanten und Edelreiser benagt. Es ist ein Rüsselkäfer, der Schmalbauch, der in mehreren Arten bei uns vorkommt und etwa zur Zeit der Apfelblüte in größeren Mengen erscheint und an Veredlungen sowie an jungen Blättern und Knospen schädigt. Dieser Käfer ist verhältnismäßig leicht bekämpfbar und außerdem ist seine Lebensdauer begrenzt, so daß er schon anfangs Juni von der Bildfläche verschwunden ist. Spritzungen mit Fraßgiften, z. B. 0,4prozentiges Kalkarseniat, zeigten sich wirksam, doch nur dann, wenn sie öfters wiederholt wurden, da während der Zeit des Käferfraßes das junge, von ihm bevorzugte Laub sehr stark nachtreibt. Ebenso sind auch mehrmalige Behandlungen mit Derrispräparaten wirksam.
Zwei Wicklerräupchen seien ebenfalls hier erwähnt, die besonders in Baumschulen oft in großer Zahl schädigend auftreten, nämlich die der beiden Kleinschmetterlinge, des Roten und des Grauen Knospenwicklers. An Veredlungen wird man diesen Schaden dadurch gewahr, daß die schön geschwellten Knospen der Reiser schrumpfen, braun werden und abfallen. Bei genauer Besichtigung zeigt die Knospe ein kleines Loch und in ihrem Inneren findet sich die kleine schwarzköpfige, rotgefärbte Raupe des Roten Knospenwicklers oder die graugrüne des Grauen Wicklers. Die Schmetterlinge fliegen im Hochsommer und legen ihre Eier an die Knospen ab. Zur Bekämpfung ist eine gründliche Winterspritzung durchzuführen und eine frühzeitige Vorblütenspritzung. Beide Spritzungen, nacheinander ausgeführt, halten diese nicht leicht bekämpfbaren Schädlinge in Schach. Handelt es sich nur um eine kleine Zahl befallener Knospen, so versuche man mit Hilfe einer Nadel oder zugespitzten Hölzchens ganz vorsichtig, die Räupchen aus den Knospen zu entfernen. Wiederholt hat es sich gezeigt, daß so geöffnete Knospen im Laufe der Vegetationsperiode wieder durchgetrieben haben.

Probleme des modernen Vorratsschutzes

Der zunehmende internationale Handel und die vor einigen Jahren im Ausland erfolgte Entdeckung neuartiger Schädlingsbekämpfungsmittel (DDT, Hexachlorcyklohexan u. a.) haben den Anlaß dazu gegeben, den Pflanzenschutz, besonders aber den Vorratsschutz auf eine internationale Basis zu stellen.
Im vorliegenden Falle hat die FAO. (Food and agriculture organization of the United Nations) die Initiative ergriffen und bereits im Jahre 1947 eine Konferenz über diesen Gegenstand nach London einberufen. Zu dieser Tagung wurden Fachleute der ganzen Welt über Insektenkunde

(Entomologie) herangezogen, um die Ergebnisse der Wissenschaft in die Praxis übertragen zu können. In Fortsetzung dieses Unternehmens wurde 1948 in Florenz eine zweite Tagung über Vorratsschutz (6. bis 18. September) veranstaltet, bei der die europäischen Staaten sowie Ägypten offiziell zur Teilnahme eingeladen waren. Durch 1 bis 2 Delegierte vertreten waren im ganzen 10 Staaten, darunter Österreich (2 Teilnehmer) und die Tschechoslowakei.
Die Tagung in Florenz hat in bezug auf praktische Bekämpfungsarbeit gegen Speicherschädlinge einige wertvolle Ergebnisse gezeitigt, die Erfahrungen verschiedener Länder konnten miteinander verglichen und verschiedene Pflanzenschutzfilme sowie moderne Gerätschaften für die Feldbehandlung gezeigt werden. Von den Ergebnissen sollen einige hier kurz besprochen werden:
Die zur Schädlingsbekämpfung in Speichern, besonders im großen üblichen Begasungen sind in schlechtgebauten Lagergebäuden und in Bauernspeichern nicht oder nur schwer anwendbar; ferner haben Begasungen meist keine andauernde Wirkung. Aus diesem Grunde ist die Verwendung von DDT-Präparaten wie „Gesarol", besonders in Form eines Spritzmittels zur Behandlung der Wände usw. sowie eines in das Getreide einmischbaren Stäubemittels aussichtsreich. Nach den jüngst in nordischen Ländern, in Ägypten und auch im Inland gewonnenen Erfahrungen scheint es, daß die Vermischung von Lagergetreide mit einem DDT-haltigen Stäubemittel große Vorteile hat. Schon 100 g eines 5prozentigen DDT-Staubes, in 100 kg Getreide eingemischt, hat in Skandinavien gute Wirkungen gegen Kornkäfer und Kornmotte gezeitigt, ohne daß irgendwelche schädliche Nachwirkungen zu spüren waren. Es wird sich erweisen, ob dieser schwache Zusatz unter österreichischen Verhältnissen genügt oder vielleicht doppelt so starke Dosen (200 g Mittel auf 100 kg Getreide) genommen werden sollen. Doch wird die Anwendung der DDT-Präparate im Vorratsschutz nicht immer allein genügen, sondern es wird daneben fallweise — wenn durchführbar — eine Begasung des ganzen Speichers vorgenommen werden müssen, weil das DDT natürlich nicht imstande ist, die im Innern der Körner befindliche Käferbrut im Korn selbst abzutöten. Aus diesem Grunde wäre es am besten, stark befallene Speicher erst zu begasen und dann — zur Erzielung einer Dauerwirkung — durch DDT-Mittel zu sichern.
Neue Erfahrungen in der Rattenbekämpfung aus Großbritannien und USA. werden nächstens in einem Aufsatz dieser Zeitschrift behandelt werden. Dr. O. Watzl

Pflanzenschutzkalender

September

Feldbau: Das für die Wintersaat benötigte Getreide muß vor der Bestellung mit einem anerkannten Naß- oder Trockenbeizmittel behandelt werden; auf diese Art können wir Ausfällen durch Schneeschimmel, durch Brandbefall u. a. vorbeugen. Selbstverständlich ist für das gute Gedeihen der Kulturen auch eine sorgfältige Bereitung des Saatbeetes und eine Düngung, bei der die einzelnen Nährstoffe im richtigen Verhältnis zueinander stehen, wichtig. — Bei der Ernte der Kartoffeln denken wir an den gefährlichen Kartoffelkrebs. Wer an den Knollen an Stelle der Augen Wucherungen von verschiedener Größe findet, ist verpflichtet, dies bei der zuständigen Ortspolizeibehörde zu melden, welche die Anzeige und ein Untersuchungsmuster an die Bundesanstalt für Pflanzenschutz weiterleitet. Nicht immer handelt es sich bei verdächtigen Funden tatsächlich um Krebsbefall, doch ist die sichere Entscheidung nur dem Fachmann möglich.

Obstbau: Spätsorten unseres Kernobstes werden wir zur Verhütung des Lagerschorfes diesen Monat nochmals mit einem Kupfer- oder Schwefelpräparat bespritzen. Wir dürfen dabei nicht vergessen, daß auch diese Mittel für den menschlichen Genuß schädlich und die Spritzungen daher 3 Wochen vor der Ernte einzustellen sind. — Bei der Ernte selbst ist folgendes zu beachten: Das Obst soll womöglich nur bei trockenem Wetter gepflückt werden; trockene Früchte halten sich nämlich besser auf dem Lager. Da beschädigtes Obst für Einlagerung nicht geeignet ist, sollen wir beim Pflücken Verletzungen nach Möglichkeit zu vermeiden suchen. Auch auf die Bäume selbst müssen wir Rücksicht nehmen: Abgebrochene Äste und Zweige sowie abgestoßene Fruchtknospen vermindern die nächstjährige Ernte. Die Früchte werden in kühlen, aber frostfreien Räumen, die luftig und trocken sein sollen, eingelagert. Allerdings darf die Luftfeuchtigkeit nicht zu gering sein, da die Früchte sonst frühzeitig einzuschrumpfen beginnen. Horden oder Stellagen, auf denen das Obst gelagert wird, werden vorher mit heißer Sodalösung abgewaschen und der ganze Raum durch Verbrennen von Stückschwefel oder Schwefelblüte (4 bis 8 Gramm/m³) desinfiziert. Es ist selbstverständlich, daß nur gut ausgereiftes und gesundes Obst für die Lagerung geeignet ist. Beschädigte, angefaulte oder sonst nicht einwandfreie Früchte werden besser sofort verwendet. Die Lagerräume lüftet man vorteilhafterweise bei trockenem Wetter öfters.

Im Weinbau sind in diesem Monat keine Pflanzenschutzmaßnahmen mehr nötig. Wo Weinstöcke in Obstgärten stehen, wird sich jedoch der Besitzer vielleicht die Mühe machen, die jetzt reifenden Trauben vor dem Zugriff der Wespen, Amseln, Stare und vor anderem Getier, das es auf die süßen Beeren abgesehen hat, durch Einschließen der Früchte in Säckchen aus Tüll, Gaze, durchsichtigem Papier u. dgl. zu schützen.

Gemüsebau: Auch hier werden direkte Pflanzenschutzmaßnahmen jetzt kaum mehr nötig sein. Lediglich der Sellerie braucht noch 1 bis 2 Kupferspritzungen gegen die Septoria-Blattfleckenkrankheit. — Die Ernterückstände (Strünke, abgetragene Stöcke usw.) werden von den Beeten bzw. Feldern vollständig entfernt und, soweit sie gesund sind, für die Kompostierung bestimmt. Krankes Pflanzenmaterial ist nur dann von radikaler Vernichtung auszuschließen, wenn eine mehrjährige Kompostierung unter schichtenweisem Zusatz von Ätzkalk gewährleistet ist. Dr. T. Schmidt

Was der Laie über pilzliche Krankheitserreger wissen soll

VON DR. JOSEF SCHÖNBRUNNER

Durch den Schaden, den pilzliche Parasiten an den Kulturpflanzen anrichten, gehen der Menschheit jährlich Millionenwerte verloren. In allen Zweigen der Landwirtschaft machen sich Pilzkrankheiten unliebsam bemerkbar. Sowohl die Kulturpflanzen selbst, als auch deren Früchte werden geschädigt oder vernichtet.
Infolge der Kleinheit und versteckten Lebensweise der pilzlichen Krankheitserreger sind wir oft nicht imstande, sie rechtzeitig zu entdecken und Bekämpfungsmaßnahmen kommen dann häufig zu spät. Erst durch die genaue Kenntnis der verschiedenen Lebensvorgänge, der Art der Vermehrung, der Überwinterung usw., ist es möglich geworden, sich wirksam gegen diese Organismen zur Wehr zu setzen und verschiedene Bekämpfungsmethoden auszuarbeiten.
Es ist hier nicht möglich, auch nur annähernd genau die einzelnen pilzlichen Krankheiten unserer Kulturgewächse zu beschreiben. Die Fachliteratur umfaßt zahlreiche große Werke, in denen jedem einzelnen dieser Pilze viele Seiten gewidmet sind. Wir müssen uns daher damit begnügen, das Wichtigste über sie und die Möglichkeiten ihrer Bekämpfung herauszugreifen.
Zur Gruppe der Pilze gehört eine große Zahl verschiedener Organismen, die sich durch Größe, Form und Lebensweise voneinander unterscheiden. Allen gemeinsam ist der Mangel an Blattgrün oder Chlorophyll. Sie können daher nicht so wie andere Pflanzen mit Hilfe der Sonnenenergie ihren Körper aus anorganischen Nährstoffen (Kohlensäure, Wasser, Mineralien des Bodens) aufbauen. Sie sind auf organische Stoffe, also lebende oder abgestorbene Tier- und Pflanzenkörper, angewiesen.
Jene Pilze, die auf abgestorbenen tierischen oder pflanzlichen Stoffen leben, nennt man Fäulnisbewohner oder Saprophyten. Schmarotzer oder Parasiten dagegen leben auf oder in lebenden Tier- und Pflanzenkörpern. Die meisten Pilze bilden eigene, nur mikroskopisch sichtbare Vermehrungskörperchen, sogenannte Sporen, aus, durch welche die Verbreitung erfolgt. Bei vielen Formen treten

verschiedene Arten von Sporen auf. Dünnwandige Sommersporen dienen der Verbreitung während der Vegetationsperiode, während die dickwandigen Wintersporen Kälte und ungünstige Witterung überdauern können und oft jahrelang lebensfähig bleiben. Der Körper der Pilze ist nicht so wie der höherer Pflanzen in Wurzel, Stamm und Blätter gegliedert. Er besteht aus mehr oder weniger verzweigten Fäden, den Hyphen. Die meisten Pilze bestehen aus mehreren oder vielen solcher Fäden, ihre Gesamtheit bezeichnet man als Mycel.

Nahezu in jeder der vielen Klassen und Familien der Pilze treten Formen auf, die auf lebenden Pflanzen oder Teilen derselben schmarotzen. Es gibt daher eine Unzahl verschiedener pilzlicher Parasiten. Wir wollen einmal einige derselben unter die Lupe nehmen.

Viele Pilze schädigen die Blätter unserer Kulturpflanzen. Dabei können sie sich auf begrenzte Stellen der Blätter beschränken, wie die Erreger der verschiedenen Blattfleckenkrankheiten, oder sie können die ganze Blattfläche überziehen. Die echten Mehltaupilze z. B. bilden einen geschlossenen mehligen oder aschenartigen Überzug. Auch Triebe und Früchte werden vom Mehltau befallen, ja der Erreger des amerikanischen Stachelbeermehltaues schädigt sogar hauptsächlich Früchte. Auch die falschen Mehltaupilze können an verschiedenen Organen der Pflanzen auftreten. Die Phytophthora der Kartoffel befällt beispielsweise die Blätter (Krautfäule) und die Knollen (Knollenfäule). Der falsche Mehltau des Weines bildet auf den Blättern ölig durchscheinende Flecken, das Gewebe wird später braun und die Blätter sterben ab. Die Gescheine werden ebenfalls häufig befallen, ältere Beeren schrumpfen lederartig ein. Auf der Unterseite der durch die falschen Mehltaupilze erzeugten Flecken bilden sich bei feuchtem Wetter Schimmelrasen, die durch Pilzfäden gebildet werden, welche die kleinen, zitronenförmigen Vermehrungskörper der Pilze (Konidien) tragen. Diese sind nur mikroskopisch sichtbar und werden in großen Massen erzeugt. Sie infizieren neue, noch gesunde Blätter. Ein anderer Pilz, der Erreger des Schorfes unserer Obstbäume, erzeugt braunschwarze, später zusammenfließende Flecken an den Blättern und bringt sie allmählich zum Absterben. Er schädigt nicht nur die Blätter, sondern auch die Triebe (Zweiggrind der Birne) und Früchte. Manche Pilze rufen Verunstaltungen an den Blättern, Zweigen und Früchten hervor. So bewirkt die Kräuselkrankheit des Pfirsichs typische Mißbildungen der Blätter (Kräuselungen). Verwandte Pilze bewirken ein abnormales Wachstum der Zweige (Hexenbesen) und Früchte (Narrentaschen).

Eine Anzahl von pilzlichen Parasiten kommt hauptsächlich an Früchten und Samen vor. Die Früchte unserer Obstarten zeigen häufig Befall durch Monilia. Es bilden sich Faulstellen, die sich rasch vergrößern, so daß bald die ganzen Früchte in Fäulnis übergehen. An der Oberfläche moniliafauler Früchte entstehen graue oder gelbbraune Schimmelpolster. Derselbe Pilz kann auch das Verdorren der Blüten von Steinobst (Blütensterben) und die Spitzendürre hervorrufen.

Ein im Körper der Wirtspflanze verborgenes Dasein führen die Brandpilze. Die Sporen des Steinbrandes gelangen auf gesunde Weizenkörner, keimen mit denselben aus und wachsen im Gewebe der Wirtspflanze weiter. Die gesunden und befallenen Pflanzen sind anfänglich nicht zu unterscheiden. Erst in den Ähren gelangen die Sporen der Pilze zur Ausbildung. Es entstehen die bekannten Brandbutten, bei denen anstatt des Weizenkornes eine übelriechende, braune Sporenmasse ausgebildet wird. Durch den Drusch zerfallen diese Brandbutten und die Sporen gelangen wieder auf die gesunden Weizenkörner.

Wucherungen an den Strünken unserer Kohlgewächse werden durch den Erreger der Kohlhernie erzeugt. Die Sporen dieses Pilzes gelangen durch kranke Pflanzen in den Boden und können sich dort so anreichern, daß die ganzen Anbauflächen verseucht werden. Auch beim Kartoffelkrebs erfolgt die Übertragung durch im Boden befindliche Sporen. Der Pilz erzeugt blumenkohlartige Wucherungen an den Knollen der Kartoffeln. Durch den Zerfall dieser Wucherungen gelangen die Sporen des Pilzes in den Boden und können noch nach Jahren die Kartoffelpflanzen infizieren. Nicht nur der Kartoffelkrebs und die Kohlhernie, sondern noch viele andere Pilzkrankheiten werden durch im Boden befindliche Sporen übertragen.

Aus den wenigen angeführten Beispielen ersehen wir, daß sich die parasitischen Pilze durch Lebensweise, Schadensbild und Art der Verbreitung weitgehend voneinander unterscheiden. Es gibt daher auch viele verschiedene Möglichkeiten, sie zu bekämpfen.

Wie schon erwähnt, werden die Sporen vieler Pilze mit den Samen unserer Kulturpflanzen übertragen und beginnen gleichzeitig mit diesen zu keimen. Durch Behandlung der Samen mit verschiedenen Chemikalien ist es gelungen, diese Sporen abzutöten, während die Samen selbst nicht geschädigt wurden. Besonders bei Getreide haben sich diese Beizverfahren gut bewährt. (Fortsetzung folgt.)

An unsere Leser!

Wir werden in Hinkunft fallweise auch über die Nachbargebiete des Pflanzenschutzes berichten, die für die Landwirtschaft von Interesse sind, so z. B. über Fragen der Hausinsektenbekämpfung, der Bekämpfung von Tierparasiten u. dgl. Als ersten Beitrag dieser Art bringen wir heute einen Aufsatz aus der Feder des Leiters der Abteilung Versuchsanstalt für Schädlingsbekämpfung an der Bundeslehr- und Versuchsanstalt für chemische Industrie, Wien XVII, Rosensteingasse 79.

Die Dasselfliege als Schädling in der Landwirtschaft und in der Lederindustrie

VON DR. FRANZ WEILER,

Leiter der Versuchsanstalt für Schädlingsbekämpfung an der Bundeslehr- und Versuchsanstalt für chemische Industrie

Die schweren Folgen eines so schrecklichen Krieges, der die österreichische Wirtschaft so stark in Mitleidenschaft gezogen hat, zwingt diese zu äußerst rationeller Führung. In Zeiten großer Wirtschaftsnöte werden auch Insektenplagen von den betroffenen Kreisen in stärkerem Maße als in normalen Zeiten empfunden. Ich möchte hier auf die großen Schäden der Hypodermen oder Dasselfliegen hinweisen. Diese Fliegengattung besitzt etwa 18 Vertreter, die in allen Erdteilen durch ihre parasitische Entwicklung im Körper mancher Nutz- und Jagdtiere wirtschaftliche Schäden von außerordentlichem Umfange hervorrufen. Es gibt keinen Erdteil, in dem nicht auf irgendwelchen Tieren Dassellarven vorkommen. Zu erwähnen wäre, daß nur bei zwei Vertretern dieses Schädlings, bei Hypoderma bovis, der großen Dasselfliege, und bei Hypoderma lineatum, der kleinen Dasselfliege, Zahlenangaben über die Höhe der verursachten Schäden vorliegen, die zudem auch nicht vollständig sind.

Wir werden uns vor allem mit der Dasselfliege des Rindes (Hypoderma bovis) beschäftigen. Die Dasselfliege ist von kräftigem Körperbau, sie legt ihre Eier an langbehaarten Stellen des Tierkörpers ab. Ein weibliches Insekt kann bis 600 Eier ablegen. Nach wenigen Tagen schlüpfen die Larven. Zu ihrer Weiterentwicklung müssen sie in das Innere des Rindes gelangen, was entweder durch Einbohren an geeigneten Körperstellen geschieht oder sie werden beim Lecken der Tiere mit dem Maul aufgenommen. Die Maden machen im Körper der Wirtstiere große Wanderungen durch. Sie gelangen zum Schlund, wo sie in der Submukosa anzutreffen sind. Bei ihrer Weiterwanderung gelangen sie durch den Mittelraum zur Wirbelsäule, durchwandern zum Teil die Zwischenwirbellöcher und den Wirbelkanal und kommen schließlich im Jänner in der Subkutis der Rücken- und Lendengegend an. Nach Verlauf von 6 bis 8 Monaten setzen sie sich im Unterhautzellengewebe hauptsächlich am Rücken fest. Durch das Festsetzen der Maden entwickelt sich eine Beule. Im Inneren der Beule sitzt die Larve und steckt ihr Körnerende mit den Atemplatten hervor, um Luft zu schöpfen. Die Beulen gehen in Eiterung über. Die erwachsene Larve verläßt das Tier und verpuppt sich in der Erde. Nach 4 bis 6 Wochen kommt die Fliege. Das geschlechtsreife Insekt lebt nur kurze Zeit und nimmt keine Nahrung auf. Die Fliege schwärmt von Mitte Juni bis Anfang September, meist an heißen, sonnigen Tagen, zur Mittagszeit, mit Vorliebe auf den Weiden.

Die Dasselfliege befällt bekanntlich am stärksten das Jungvieh, wodurch der Tierzüchter in der Landwirtschaft besonders betroffen wird. Die Wanderung der Larven im Inneren

des Tierkörpers kann, wenn sie sich im Schlunde in größeren Mengen aufhalten, zu Krankheitserscheinungen und lebenbedrohenden Komplikationen führen, wie Bewegungsstörungen, Steifheit, Zittern und Appetitstörung. Bei starkem Befall kann man bis 300 Dassellarven auf einem Tier zählen. Es ist selbstverständlich, daß Rinder mit starkem Dassellarvenbefall in der Lebendgewichtszunahme wie auch in der Gesamtkörperentwicklung zurückbleiben, was einen bedeutenden Geldverlust für den Züchter darstellt.
Auch bei den Kühen kann die Nutzung durch die erwähnte Fliege wesentlich beeinträchtigt werden. Der Schaden zeigt sich im Rückgang der Milchmenge. Tiere, die mit einer größeren Zahl von Dasselbeulen behaftet sind, weisen eine nicht zu unterschätzende Minderung der Milchmenge auf, die bis zur Hälfte der vorherigen zurückgeht. Nicht minder schwer ist der Schaden, der durch verminderten Fleisch- und Fettansatz, durch ungenügende Gewichtszunahme bei Masttieren hervorgerufen wird. Anzufleischende oder zu mästende Tiere sollen vor allem viel Futter aufnehmen und das aufgenommene Futter gut verwerten. Zu diesem Zweck sind gewisse allgemeine Voraussetzungen nötig, und zwar möglichst wenig Bewegung und Freßlust. Tiere, die mit Dasselbeulen behaftet sind, werden sich durch die Schmerzen, die die Eiterbeulen hervorrufen, mehr bewegen, wobei sich aber auch die Freßlust vermindert, so daß bei starkem Befall statt einer Gewichtszunahme eine Abmagerung erfolgen wird.
Noch erheblicher als der Fleischschaden ist der Schaden, den die Haut des befallenen Tieres erfährt. Die Tierhaut gehört zu den wichtigsten Rohstoffen und es ist begreiflich, daß zur Erzeugung eines guten Leders eine gute Haut erforderlich ist. Die hohe Bedeutung der Tierhaut für die Wirtschaft ergibt sich aus der Tatsache, daß die Lederindustrie an sechster Stelle unter den Weltindustrien steht. Es ist wissenswert, daß die Ausschlupflöcher in der Haut sich bald schließen und vernarben. Das sich bildende neue Gewebe, das mit der Haut infolge der unebenen Wundränder nur wenig fest verbunden ist, bricht häufig beim späteren Gerbprozeß wieder heraus. Beachtlich ist auch, daß die zugeheilten Stellen der Haut die Glanzierung nicht annehmen. Wesentlich schlimmer aber ist noch, daß an einer solchen Heilstelle das Leder sehr leicht reißt und solches Leder für Treibriemen und Sohlenleder auch dann nicht verwendet werden kann, wenn die Löcher sehr gut vernarbt sind. Da gerade die wertvollsten Teile des Leders, die Haut des Rückens, der Lende (das sogenannte Kernleder) von der Durchlöcherung betroffen werden, ist der Schaden außerordentlich groß. In den Vereinigten Staaten von Amerika wird der Häuteschaden bis auf 5 Millionen Dollar geschätzt.
In kurzen Worten wurde versucht, einen eingehenden Gesamtüberblick über den Dasselschaden zu geben. Die Ausführungen dürften deutlich gezeigt haben, daß wir es hier mit einem Schädling zu tun haben, der ganz beträchtliche Teile des Volksvermögens vernichtet. Es ergibt sich hieraus die zwingende Forderung, daß die Dasselfliege mit allen zu Gebote stehenden Mitteln bekämpft werden muß. In verschiedenen Ländern sind Wissenschaft und Praxis seit Jahren bemüht, Mittel und Wege zu finden, um die Plage einzudämmen. Dänemark hat in beispielgebender Weise das Ziel nahezu erreicht. Auch in Deutschland, Holland und Belgien und in der Schweiz zeigen sich Anzeichen, daß man gewillt ist, tatkräftig an diese Aufgabe heranzutreten, um die schweren Schäden zu beheben.

Kurze Mitteilungen

Ing. Dr. Ernst Junk — 65 Jahre

Am 25. Juni 1949 vollendete der Direktor der Bundeslehr- und Versuchsanstalt für chemische Industrie und Gewerbe in Wien XVII, Regierungsrat Prof. Ing. Dr. Ernst Junk sein 65. Lebensjahr. Aus diesem Anlaß veranstaltete diese Bundeslehranstalt, gemeinsam mit Absolventen der Bundesgewerbeschule Mödling, wo Junk früher wirkte, eine erhebend schöne Feier.
Unter der Direktion von Prof. Dr. Junk wurde die von Herrn Ministerialrat Ing. Cech geschaffene Abteilung Versuchsanstalt für Schädlingsbekämpfung ausgebaut, die sich mit allen Fragen der Hausinsektenbekämpfung befaßt und vor allem der Ausbildung von Chemikern auf diesem wirtschaftlich wichtigen Gebiet dient.
Wir schließen uns den zahlreichen Wünschen, die dem verdienten Schulmanne anläßlich seines Geburtstages zugegangen sind, an.

Eigentümer und Verleger: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Telephon R 21 0 86. Herausgeber: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur: Direktor Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Druck: Wiener Verlag, Wien XII, Niederhofstraße 37.

Reiche Obsternte

nur durch Schädlingsbekämpfung mit Sommerspritzmittel
Poksin (nikotinhaltig)
und Winterspritzmittel
Neodendrin-Universal

Auch Unkrautsalz für Gartenwege, Raupenleim, Baumwachs, Baumteer, Gesarol, Agrobar, Cortilan, Mäuse-Giftkörner, Saatbeiz-, Desinfektions- und Wildverbißmittel liefert

R. Avenarius, Wien I, Burgring 1

DETAILGESCHÄFTE
für approbierte
PFLANZENSCHUTZMITTEL

Samenhandlung BRUCKNER & LILIE
WIEN I, Herrengasse 1—3, Telephon U 21 2 64

Samenfachgeschäft M. EIFLER & CO.
WIEN I, Petersplatz 14, Telephon U 25 0 92

Österr. Samenzucht HAUBENSAK & Co.
WIEN I/1, Getreidemarkt 12, Ruf A 33 0 91 und B 22 0 65
Samenzucht / Vermehrungs- und Vertriebsfirma / Samen-Großhandel

Samenzucht ERWIN HAUBENSAK Samenhandlung
WIEN II/27, Lassallestraße 36, Telephon R 49 0 96

Samenhandlung ROB. u. WALTER ZIEGLER
WIEN IV, Rechte Wienzeile 1, Telephon B 26 0 44
WIEN V, Reinprechtsdorfer Straße 6, Telephon B 22 3 59

Erfurter Samenfachgeschäft Th. WENISCH
WIEN VI, Mariahilfer Straße 1d, Telephon A 32 2 19

Samenhandlung HUGO u. GUSTAV FLOSSMANN
INNSBRUCK, Stainerstraße 2, Telephon 2301
WIEN VI/56, Linke Wienzeile 36, Telephon B 28 2 91

Samenfachgeschäft HERBERT HUBER
WIEN XV, Mariahilfer Straße 140, Telephon R 37 007

Wir stellen vor!

Der Birnblattsauger

(Psylla pirisuga Foerst)

Schadensbild: An Birnentrieben bemerkt man häufig, besonders an Zwergbäumen, eine schmierige, von Honigtau triefende Masse. Die jungen Blätter sind verkrüppelt und stark eingerollt. Die Triebe sind in ihrer Entwicklung gehemmt und sterben schließlich unter Schwarzfärbung ab.

Schädling:

Bei genauer Betrachtung sieht man, schon mit freiem Auge, die einzelnen Tiere, die in dichten Gesellschaften zusammengedrängt sind. Es handelt sich um die plattgedrückten, blattlausähnlichen Larven des Birnblattsaugers. Sie sind zunächst gelblich gefärbt und werden später bräunlich mit hellen Linien auf dem Rücken. Infolge des Saugens an jungen Blättern und Blattstielen überzieht sich bald der ganze Trieb mit Honigtau. Gute Wegweiser zu den Befallstellen bilden die zu- und abwandernden Ameisen. Die erwachsenen Insekten schlüpfen im Juni, sind anfangs von grüner Farbe, werden später braun und sind, mit dachförmig zusammengelegten Flügeln, an der Blattunterseite zu finden. Bei leisester Berührung hüpfen sie wie Flöhe weg, daher auch der Name „Blattfloh". Der Gärtner nennt diese Tiere auch fälschlich „Schmierläuse". Die erwachsenen Tiere überwintern in Rindenrissen, um im Frühjahr ihre Eier abzulegen, aus welchen dann die Larven schlüpfen.

Wirtspflanzen: Birne.

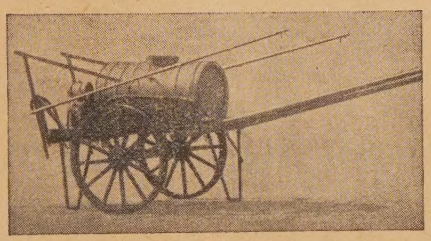
Bekämpfung:

Durch eine gründliche Winterspritzung mit den im Handel befindlichen Winterspritzmitteln wird ein Großteil der überwinternden Tiere abgetötet. Im Frühjahr sollen dann, möglichst zu Beginn des Auftretens der Larven, Bespritzungen der befallenen Triebe mit Nikotinbrühen vorgenommen werden.

ORIGINAL JESSERNIGG
SPRITZEN UND APPARATE ZUR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG IM WEIN-, OBST-, FELD- UND GARTENBAU
Metallwarenfabrik Josef Jessernigg, Stockerau, N.-Ö.
Gegr. 1890 Telephon 72

Beizung des Saatgutes mit
HAGESAN-UNIVERSAL-TROCKENBEIZE
gegen alle Getreidekrankheiten
Zusatz von **MORKIT** verhindert Krähenfraß
AUSTROCHEM
Gesellschaft m. b. H.
Wien I, Biberstraße 15

RADIXAL Pflanzenhormon für Bewurzelung, beschleunigt und erleichtert das Wurzelschlagen von Stecklingen
Originalpackung für viele Hunderte von Schnittlingen S 21,–
FLORIDUR erhält Schnittblumen frisch u. kräftigt Topfblumen in Blüte und Wuchs
Originalpackung mit 5 Fläschchen, jedes für Hunderte von Blumen reichend, S 29,–
A. K. ANDREAS, Versandhandel gärtnerischer Artikel
TULLNERBACH-LAWIES, NIEDERÖSTERREICH / POSTFACH 1



ROSENBAUER MOTORSPRITZEN
Zur Bekämpfung von Schädlingen im Feld- und Obstbau
Verlangen Sie unverbindlich unser Anbot
Feuerwehrgeräte- und Spritzenfabrik
KONRAD ROSENBAUER, LINZ
Raimundstraße 5

GARTENGERÄTE
Rasenbesen, Baumscheren, Heckenscheren, Veredlungsmesser, Hippen, Baumsägen mit drehbarem Blatt, Spaten, Grabegabeln, Schaufeln, Sämaschinen, Einradhacken, Gummischläuche und Armaturen aller Dimensionen, Handspritzen, Rückenspritzen, fahrbare Spritzen, Schwefler, Schädlingsbekämpfungsmittel, Obstpressen, Obstpflücker, Grasscheren
GEFLÜGELZUCHTGERÄTE
Hühnerringe, Futtertröge, Tränken, Flügelklammern
Reichhaltige illustrierte Preisliste mit 120 Seiten „Pfl" kostenlos
FRANZ ZIMMER
Wien VI, Gumpendorfer Straße 16
Telephon A30082, B26266
Einige Vertreterbezirke noch frei!

Besonders wichtige

Schädlingsbekämpfung im September

	Präparat:	Anwendung:
Acker- und Gemüsebau:	**Geigy 33** Stäubemittel	gegen Kornkäfer u. a. Speicherschädlinge
	Gervit Universal Trockenbeize	gegen Weizensteinbrand, Schneeschimmel, Roggenstengelbrand, Streifenkrankheit der Gerste
	Muscid Giftweizen	gegen Feld- und Hausmäuse
	Silopentol Ensilierungszusatzmittel	Zusatz bei der Einsäuerung v. Grünfutter
Obstbau:	**Attlopaste** Thalliumgiftpaste	auf Köder gegen Wühlmäuse
	Gesarol Spritzmittel	1%ig gegen Birnknospenstecher
	Eriolan Blutlausbekämpfungsmittel	1:1 verdünnt, Pinseln der Befallsstellen
	Raupenleim und **Raupenleim-Unterlagspapier**	zum Anlegen von Raupenleimringen gegen Frostspanner

Zu beachten! Zeitgerecht eindecken für Oktober-November

Arbodrin Universal Obstbaumkarbolineum, **Attlopaste** Thalliumgiftpaste, **Raupenleim** und Raupenleim-Unterlagspapier, **Geigy 33** Stäubemittel gegen Kornkäfer, **Gervit Universal** Trockenbeize, **Muscid** Giftweizen

Zu beziehen durch Kwizda chem. Fabrik

Ring-Drogerie und Pflanzenschutzstelle, Wien I, Dr. Karl Lueger Ring 6, Tel.: U 23 5 90 bis 93
sowie durch die landwirtschaftlichen Lagerhäuser und Fachgeschäfte

Jergitsch Draht Gitter

für Gärten, Villen, Sportplätze, Weiden Schutzgitter aller Art

Drahtzaunfabrik

Ferd. Jergitsch Söhne

Wien I, Elisabethstraße 10a

Tel. B 25 0 69

Klagenfurt, Priesterhausgasse 4

Katalog gratis

gegen Kräuselkrankheit
SULFBARIT

gegen Blattläuse
PYNISAN

gegen San José-Schildlaus
DOBOL

gegen Haus- und Feldmäuse
MATA GIFTKÖRNER

Asid

ABT. PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG WIEN II/27

Metallwarenfabrik

Jessernigg & Urban

Spezialfabrik für Schädlingsbekämpfungs-Apparate im Feld-, Wein- und Obstbau

Stockerau bei Wien, Schießstattgasse 47

Telephon Nr. 34

Wichtige Neuerscheinung!

Eipeldauers immerwährender Arbeitskalender für den Garten

152 Seiten
mit vielen Abbildungen

Preis S 9,20

SCHOLLE-VERLAG
Wien I, Stubenring 6

REGEN-Anlagen mit WANKE Regner

Wien VI, Millergasse 7

Gusti

Eigene Werkstätten
Listen frei

Einradhacken, Doppelhacken, Sämaschinen, Bodenfräsen, Baumpflegewerkzeug, Spritzen und alle anderen Geräte für Garten-, Land- und Forstwirtschaft kaufen Sie in erstklassiger Ausführung und zu herabgesetzten Preisen bei

GUSTAV STIFTER, WIEN I,
Eschenbachgasse 10, Telephon B 29 0 13